

GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA

101221 - ORGANITZACIÓ DE LA PRODUCCIÓ

Informació general

- Curs acadèmic 2025/26
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Obligatoria
- Curs: Segon
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Jordi Ojeda Rodríguez <jordi.ojeda@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català
- Castellà
- Anglès

Presentació de l'assignatura

L'assignatura «d'Organització de la Producció» està dissenyada per capacitar als participants a comprendre els aspectes bàsics del disseny i la gestió dels sistemes productius. En concret, s'estudien diferents mètodes de planificació de la producció i de gestió de l'estoc. Addicionalment, s'analitzen els aspectes bàsics del disseny de sistemes productius, com la localització, la distribució en planta i el disseny i la gestió del procés de fabricació.

L'aula en què s'imparteix l'assignatura (de forma física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homòfobes, trànsfobes i discriminatòries, ja sigui a l'alumnat o al professorat. Confiem que entre totes i tots puguem crear un espai segur on puguem equivocar-nos i aprendre sense haver de patir prejudicis dels altres.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- K6. Identificar els sistemes organitzatius i de gestió aplicables a l'empresa.
- K15. Reconèixer els sistemes de producció i fabricació emprats en l'àmbit industrial.
- S6. Aplicar els principis d'organització d'empreses en entorns industrials.
- S14. Utilitzar tècniques i eines per al disseny d'un pla de fabricació en els seus diferents nivells: planificació agregada, pla mestre de fabricació i càlcul de les necessitats de materials (MRP).
- S35. Utilitzar tècniques i eines bàsiques per a la gestió de la qualitat i la seguretat.
- C12. Aplicar els conceptes fonamentals de les matemàtiques, la física, la química, la mecànica, l'electrònica i l'organització de la producció en la resolució de problemes d'enginyeria.
- C14. Aplicar tècniques i eines per al disseny i la gestió d'un pla de fabricació en els seus diferents nivells: planificació agregada, pla mestre de fabricació i càlcul de les necessitats de materials (MRP).
- C16. Aplicar diferents tècniques i eines bàsiques per a la presa de decisions empresarials.
-

C19. Avaluar i implementar les accions necessàries per corregir les possibles desviacions respecte al que s'ha planificat i executar amb eficàcia el rol assignat dins de l'equip.

No definides

Continguts

1. Producte i innovació.
 - 1.1 Tipus de productes.
 - 1.2 Cicle de vida del producte.
 - 1.3 Model del sistema d'innovació.
 - 1.4 Direcció d'operacions.
2. Mètodes de treball i estudi de temps.
 - 2.1. Càlcul de la productivitat i del rendiment.
 - 2.2. Fases d'estudi del mètode.
 - 2.3. Classes de temps i el seu càlcul.
 - 2.4. Valoració del ritme de treball.
3. Localització i distribució en planta.
 - 3.1. Criteris de localització.
 - 3.2. Tipus de distribució en planta.
 - 3.3. Càlcul de superfícies.
 - 3.4. Optimització de la distribució en planta.
4. Disseny i planificació de sistemes productius.
 - 4.1. Matriu de processos: cadena d'operacions.
 - 4.2. Procés de planificació.
 - 4.3. Tipus d'unitats i d'estocs.
 - 4.4. Factors claus: tipus de costos i temps de subministrament.
5. Sistemes de planificació d'empentar.
 - 5.1. Configuració per lots i contínua.
 - 5.2. Sistema MRP I i MRP II.
 - 5.3. Tècniques de planificació.
 - 5.4. Gestió d'estocs.
6. Sistema de planificació d'estirar.
 - 6.1. Filosofia Just a temps (JIT).
 - 6.2. Tècniques associades al JIT.
 - 6.2. Capacitat dels sistemes productius: els colls d'ampolla.
 - 6.4. Teoria de les limitacions (TOC).
7. Sistema de planificació per projectes.
 - 7.1. Diagrama PERT.
 - 7.2. Diagrama de Gantt.
 - 7.3. Mètode del camí crític.
 - 7.4. Exemples d'aplicació.
8. Organització flexible del temps de treball.
 - 8.1. La piràmide del temps i la perspectiva de gènere.
 - 8.2. Disseny de torns rotatius.
 - 8.3. Horaris amb demanda variable.
 - 8.4. Solucions de flexibilitat de la capacitat del personal.

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 12 - Consum i producció responsables
- 05 - Igualtat de gènere
- 08 - Treball digne i creixement econòmic
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

Activitats i Sistema d'avaluació

Les activitats 1 a 4 només seran avaluades si s'ha assistit almenys al 80% de les sessions de pràctiques de forma presencial i si s'ha lliurat l'informe corresponent a la tasca del campus en el termini indicat. Quan es planteja la realització d'una activitat en grup, la qualificació dels estudiants d'un mateix grup pot variar en funció dels criteris establerts pel professorat responsable de l'assignatura. Serà potestatiu del professorat valorar de fer una prova d'avaluació individualitzada per tal de confirmar l'autoria dels informes lliurats o si el resultat de les activitats no és satisfactori.

Les activitats 1 a 4 són obligatòries. Si no es lliura alguna d'aquestes activitats o la seva nota és inferior a 4 sobre 10, es considerarà com a no presentat a la nota final de la matèria.

Les activitats 5 ó 6 són individuals i obligatòries (l'activitat 6 només es fa en cas de necessitar recuperar l'activitat 5).

La qualificació final de la matèria és la suma ponderada de les qualificacions de les activitats si l'activitat 5 és superior o igual a 5 punts sobre 10, altrament, la nota final serà la de l'activitat 5. Si la nota de l'activitat 5 és superior o igual a 5 punts sobre 10, la nota final és la següent:

Activitat 1: 20%

Activitat 2: 10%

Activitat 3: 10%

Activitat 4: 10%

Activitat 5: 50%

L'activitat 6 correspon a l'examen de recuperació de l'activitat 5. A l'activitat 6 no s'hi poden presentar els estudiants qualificats amb un "No Presentat" ni els estudiants que han aprovat l'assignatura en la convocatòria ordinària. L'activitat 6 només dona opció a aprovar l'assignatura amb una nota de 5 si la nota és igual o superior a 5 sobre 10, excepte en el cas en que la nota mitjana ponderada amb els pesos corresponents de les quatre primeres activitats sigui igual o superior a 8. En aquest cas, la nota final correspondrà a la nota mitjana ponderada amb els pesos corresponents de les activitats 1, 2, 3, 4 i 6. Si la nota de l'activitat 6 és inferior a 5 sobre 10, la nota de l'activitat 6 serà directament la nota de la matèria.

La identificació de plagi es considera una circumstància greu que pot comportar una qualificació de suspens a l'assignatura. En cas de detecció de plagi s'informarà a la coordinació del grau per tal que es puguin prendre les mesures disciplinàries corresponents.

Per altres aspectes, se seguirà estrictament la «Normativa d'avaluació dels ensenyaments de Grau del Centre Universitari TecnoCampus» aprovada per la Comissió de Govern del Centre Universitari TecnoCampus en sessió de 14 de juny de 2024.

Bibliografia i Recursos

- BOOTHROYD, G.; DEWHURST, P.; NIGHT, W. (2011). Product Design for Manufacture and Assembly. CRC Press.
- ELSAYED, E.A.; BOUCHER, T.O. (1985). Analysis and Control of Production Systems. New Jersey: Prentice-Hall.
- GAITHER, N.; FRAZIER, G. (2000). Administración de Producción y Operaciones. Mèxic: International Thomson.
- VELASCO, J. (2007). Organización de la producción. Distribuciones en planta y mejora de los métodos y los tiempos. Teoría y práctica. Madrid: Pirámide.
- Bowersox, Donald J.; Closs, David J.; Cooper, M. Bixby; Bowersox, John C. (2024). Administración y logística en la cadena de suministro. Mc Graw Hill. Sexta edición corregida.
- Domínguez Machuca, J. A., et al. (2003). Dirección de operaciones. Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. Madrid: McGraw Hill.
- HEINZER, J.; RENDER, B. (2010). Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones tácticas. Madrid: Prentice-Hall.